

JAPANESE PATENT ABSTRACTS

Registration number : U3083003
Date of registration : 17.10.2001
Application number : U2001-4218
Date of filing : 27.06.2001

Title : HINGE STRUCTURE OF AN ELECTRON DEVICE

Abstract :

The pivot unit which is the hinge structure for connecting the two elements concerned of the electron device which has two elements, and makes a frame for a housing chamber in preparation for the interior, So that the element of the another side may rotate to an opposition direction with said rotation gearing of the pair which is installed in said housing chamber and gears mutually, and one element are rotated to an one direction Hinge structure of an electron device of coming to have the gearing unit equipped with the crank of the pair which engaged with the rotation gearing concerned, respectively so that it might move synchronizing with said rotation gearing, while being fixed to said two elements, respectively.

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3083003号
(U3083003)

(45) 発行日 平成14年1月18日 (2002. 1. 18)

(24) 登録日 平成13年10月17日 (2001. 10. 17)

(51) Int. Cl.

識別記号

P I

F 1 6 C 11/04

F 1 6 C 11/04

Z

G 0 3 B 17/04

G 0 3 B 17/04

評価書の請求 未請求 請求項の数21 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 実願2001-4218 (U2001-4218)

(22) 出願日 平成13年6月27日 (2001. 6. 27)

(31) 優先権主張番号 8 9 2 1 7 1 8 9

(32) 優先日 平成12年10月4日 (2000. 10. 4)

(33) 優先権主張国 台湾 (TW)

(73) 実用新案権者 501257945

英保達股▲ふん▼有限公司

台湾台北市内湖路一段396號5▲ろう▼

(72) 考案者 柯 正 振

台湾台北市内湖路一段396號5▲ろう▼

(72) 考案者 朱 欽 豪

マレーシア、ベナン、バヤン レパス
11900, バヤン レパス アイエヌディー、
エステイト、プロット 102

(74) 代理人 100072349

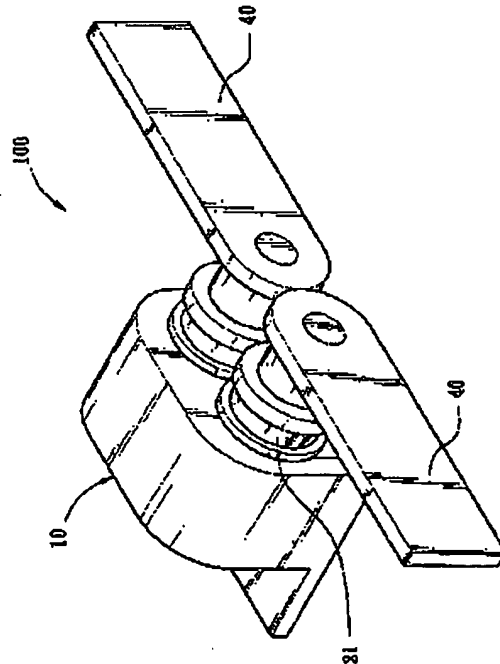
弁理士 八田 幹雄 (外4名)

(54) 【考案の名称】 電子デバイスのヒンジ構造

(57) 【要約】

【課題】 2つのエレメントから構成されている電子デバイスの当該2つのエレメントを、両者の角度に制限無く回転ないし折り畳んで相互に積み重ねることができるように連結するためのヒンジ構造を提供する。

【解決手段】 2つのエレメントを連結し、当該2つのエレメントをお互いに対して回転させるための、デジタルカメラなどの電子デバイスに用いられるヒンジ構造100である。相互に噛合し反対方向に回転する2つの回転歯車21を有する歯車ユニットが提供される。この2つの回転歯車21は、2つのエレメントとそれぞれ連結される。一方のエレメントが一方へ回転されるとき、歯車ユニットの伝動により、他のエレメントは、反対方向に回転するように動かされる。これにより、2つのエレメントの間の角度が変化し、写真を取る際のフレキシビリティが向上する。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 2つのエレメントを有する電子デバイスの当該2つのエレメントを連結するためのヒンジ構造であって、内部にハウジングチャンバを備え枠体をなすピボットユニットと、

前記ハウジングチャンバ内に設置され相互に噛合される一対の回転歯車、および、一方のエレメントを一方へ回転すると前記回転歯車によって他方のエレメントが反対方向に回転するように、前記2つのエレメントにそれぞれ固定されるとともに前記回転歯車と同期して動くように当該回転歯車にそれぞれ係合された一対のクランクを備えた歯車ユニットと、

を有してなる電子デバイスのヒンジ構造。

【請求項2】 前記ピボットユニットは、前記ピボットユニットの側部に位置され複数の上半分の開口部がそれぞれ形成される2つの上部伸延エッジを備え、回転歯車収容用の収容チャンバを有するトップカバーと、

前記ピボットユニットの側部に位置され前記トップカバーの上半分の開口部に対応する複数の下半分の開口部がそれぞれ形成される2つの下部伸延エッジを備え、前記収容チャンバに隣接して位置されるベースカバーと、を有してなる請求項1に記載のヒンジ構造。

【請求項3】 前記回転歯車の各々は、前記ピボットユニットの前記開口部と係合するための2つの縮小ネック部を有してなる請求項2に記載のヒンジ構造。

【請求項4】 前記回転歯車は、中心軸上にインサート孔を有してなる請求項1に記載のヒンジ構造。

【請求項5】 前記クランクは、前記インサート孔に挿入され前記回転歯車と同期回転可能な取付シャフトと、前記取付シャフトに固定される一方の端部、および前記電子デバイスのエレメントに固定される他方の端部を備えたレバーと、

を有してなる請求項4に記載のヒンジ構造。

【請求項6】 前記回転歯車は、その軸方向端部において前記ピボットユニットの外側に伸延される突出部を有し、

前記突出部は、半径方向に形成されたスロットを有し、前記クランクの取付シャフトは、前記回転歯車を同期をとって回転させるために前記スロットに係合し得る半径方向に形成された固定リブを有してなる請求項5に記載のヒンジ構造

【請求項7】 2つのエレメントを有する電子デバイスの当該2つのエレメントを連結するためのヒンジ構造であって、

内部にハウジングチャンバを備え枠体をなすピボットユニットと、前記ハウジングチャンバ内に設置されるとともに相互に

2

噛合され前記ピボットユニットの外側に伸延される突出部をそれぞれ有する一対の回転歯車、および、一方のエレメントを一方へ回転すると前記回転歯車によって他方のエレメントが反対方向に回転するように、前記2つのエレメントにそれぞれ固定されるとともに前記回転歯車と同期して動くように当該回転歯車にそれぞれ係合された一対のクランクを備え、前記突出部が複数のノッチを有する歯車ユニットと、

前記回転歯車に隣接する2つの側部を備え、各側部が前記回転歯車のノッチと係合可能な弾性の突起を有し、前記ピボットユニットに固定された弾性部材と、を有してなる電子デバイスのヒンジ構造。

【請求項8】 前記ピボットユニットは、前記ピボットユニットの側部に位置され複数の上半分の開口部がそれぞれ形成される2つの上部伸延エッジを備え、回転歯車収容用の収容チャンバを有するトップカバーと、

前記ピボットユニットの側部に位置され前記トップカバーの上半分の開口部に対応する複数の下半分の開口部がそれぞれ形成される2つの下部伸延エッジを備え、前記収容チャンバに隣接して位置されるベースカバーと、を有してなる請求項7に記載のヒンジ構造。

【請求項9】 前記回転歯車の各々は、前記ピボットユニットの前記開口部と係合するための2つの縮小ネック部を有してなる請求項8に記載のヒンジ構造。

【請求項10】 前記トップカバーは、前記弾性部材を固定するための外側に突出した上部位置決めスロットを有し、前記ベースカバーは、前記弾性部材を固定するための外側に突出した下部位置決めスロットを有してなる請求項8に記載のヒンジ構造。

【請求項11】 前記回転歯車は、中心軸上にインサート孔を有してなる請求項7に記載のヒンジ構造。

【請求項12】 前記クランクは、前記インサート孔に挿入され前記回転歯車と同期回転可能な取付シャフトと、前記取付シャフトに固定される一方の端部、および前記電子デバイスのエレメントに固定される他方の端部を備えたレバーと、

を有してなる請求項11に記載のヒンジ構造。

【請求項13】 前記回転歯車の前記突出部は、半径方向に形成されたスロットを有し、前記クランクの取付シャフトは、前記スロットに係合し得る半径方向に形成された固定リブを有してなる請求項12に記載のヒンジ構造。

【請求項14】 カメラボディおよびディスプレイパネルである2つのエレメントを有する電子デバイスの当該2つのエレメントを連結するためのヒンジ構造であって、

内部にハウジングチャンバを備え枠体をなすピボットユニットと、

50

前記ハウジングチャンパ内に設置されるとともに相互に噛合され前記ピボットユニットの外側に伸延される突出部をそれぞれ有する一対の回転歯車。および、一方のエレメントを一方へ回転すると前記回転歯車によって他方のエレメントが反対方向に回転するように、前記2つのエレメントにそれぞれ固定されるとともに前記回転歯車と同期して動くように当該回転歯車にそれぞれ係合された一対のクランクを備え、前記突出部が複数のノッチを有する歯車ユニットと、

前記一対の回転歯車の間に位置されるとともに、当該一対の回転歯車を反対方向に回すように駆動するために当該回転歯車に噛合される一対のアライメント歯車と、前記回転歯車に隣接する2つの側部を備え、カメラボディとディスプレイパネルとを前記ノッチにて固定して位置決めするために各側部が前記回転歯車のノッチと係合可能な弾性の突起を有し、前記ピボットユニットに固定された弾性部材と、

を有してなる電子デバイスのヒンジ構造。

【請求項15】 前記ピボットユニットは、前記ピボットユニットの側部に位置され複数の上半分の開口部がそれぞれ形成される2つの上部伸延エッジを備え、回転歯車収容用の収容チャンパを有するトップカバーと、

前記ピボットユニットの側部に位置され前記トップカバーの上半分の開口部に対応する複数の下半分の開口部がそれぞれ形成される2つの下部伸延エッジを備え、前記収容チャンパに隣接して位置されるベースカバーと、を有してなる請求項14に記載のヒンジ構造。

【請求項16】 前記回転歯車の各々は、前記ピボットユニットの前記開口部と係合するための2つの縮小ネック部を有してなる請求項15に記載のヒンジ構造。

【請求項17】 前記トップカバーは、前記弾性部材を固定するための外側に突出した上部位置決めスロットを有し、前記ベースカバーは、前記弾性部材を固定するための外側に突出した下部位置決めスロットを有してなる請求項15に記載のヒンジ構造。

【請求項18】 前記回転歯車は、中心軸上にインサート孔を有してなる請求項14に記載のヒンジ構造。

【請求項19】 前記クランクは、前記インサート孔に挿入され前記回転歯車と同期回転可能な取付シャフトと、前記取付シャフトに固定される一方の端部、および前記電子デバイスのエレメントに固定される他方の端部を備えたレバーと、

を有してなる請求項18に記載のヒンジ構造。

【請求項20】 前記回転歯車の前記突出部は、半径方向に形成されたスロットを有し、前記クランクの取付シャフトは、前記スロットに係合し得る半径方向に形成された固定リブを有してなる請求項19に記載のヒンジ構造。

【請求項21】 前記アライメント歯車は、前記回転歯車よりも小さい半径を有してなる請求項14に記載のヒンジ構造。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の第1実施形態の概略図である。

【図2】 本考案の第1実施形態を部分的に分解した分解斜視図である。

【図3】 本考案の第1実施形態の分解斜視図である。

【図4】 本考案の第1実施形態の歯車ユニットの概略図である。

【図5】 デジタルカメラに適用された本考案の概略図である。

【図6】 使用中における本考案の概略図である。

【図7】 本考案の第2実施形態の概略図である。

【図8】 本考案の第2実施形態を部分的に分解した分解斜視図である。

【図9】 本考案の第2実施形態の分解斜視図である。

【図10】 本考案の第3実施形態の分解斜視図である。

【図11】 本考案の第3実施形態の歯車ユニットの概略図である。

【符号の説明】

10…ピボットユニット、

11…トップカバー、

12…ベースカバー、

20…歯車ユニット、

21…回転歯車、

22…アライメント歯車、

23…シャフト、

30…弾性部材、

31…弾性突起、

32…延長部、

40…クランク、

41…レバー、

42…取付シャフト、

43…固定リブ、

44…孔、

100…ヒンジ構造、

111…上半円開口、

112…スロット、

121…下半円開口、

122…スロット、

200…ケース、

201…レンズユニット、

202…ストロボユニット、

211…ノッチ、

212…インサート孔、

213…スロット、

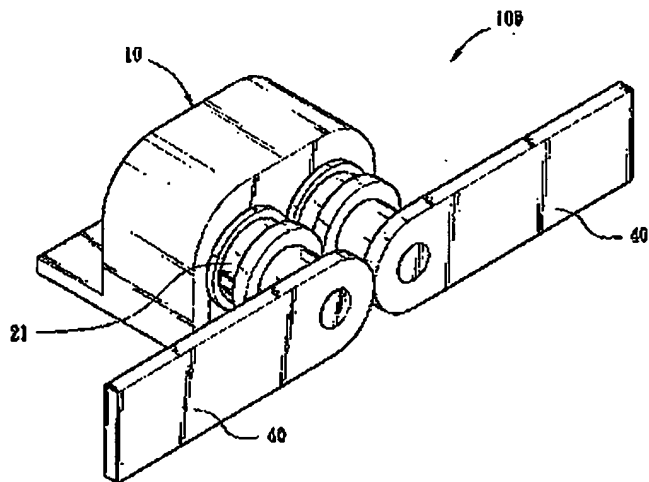
214…縮小ネック部、

215…突出部、

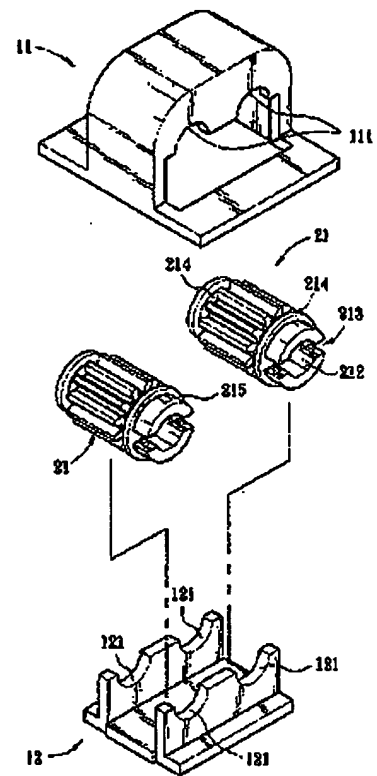
221...貫通孔。
300...ケース。

* 301...LCD。
* 400...中間ケース。

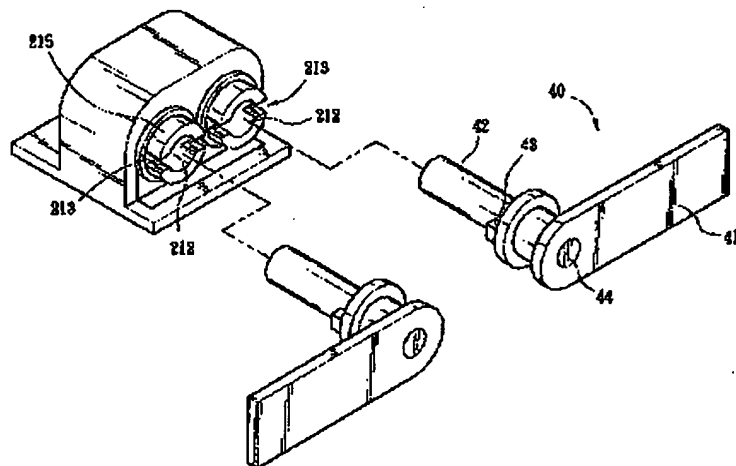
【図1】



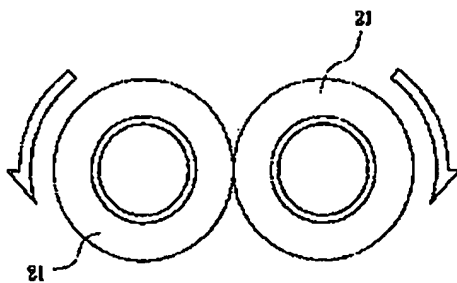
【図3】



【図2】

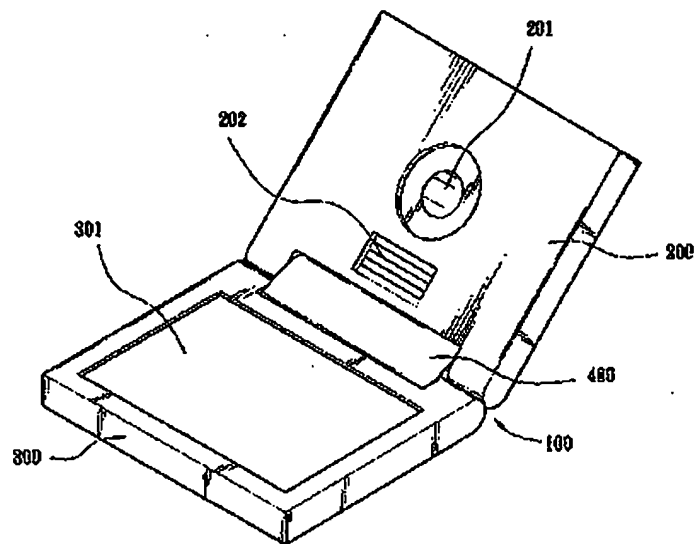


【図4】

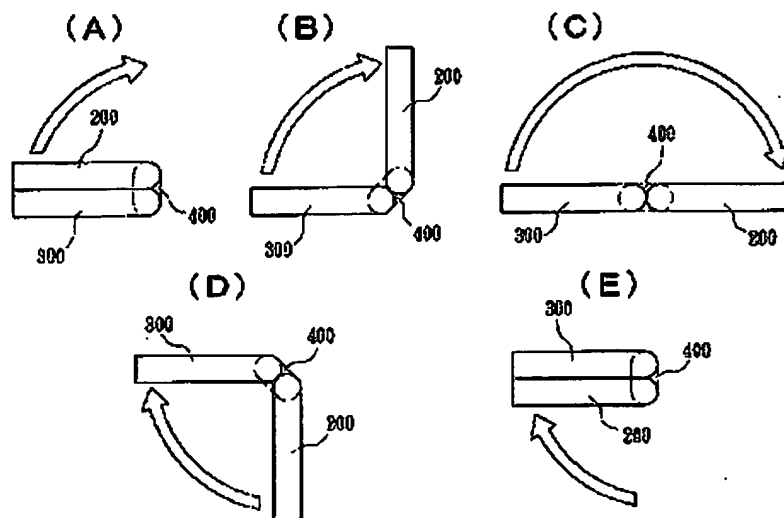


BEST AVAILABLE COPY

【図5】



【図6】



BEST AVAILABLE COPY